

# BREVET D'INVENTION

Gr. 5. — Cl. 3.



**Robinet de commande ou distributeur à réaction pour pression fluide.**

M. JULES-MARIE-JOSEPH DORMOY résidant en France (Seine).

**Demandé le 12 décembre 1947, à 13<sup>h</sup> 56<sup>m</sup>, à Paris.**

**Délivré le 16 janvier 1952. — Publié le 21 avril 1952.**

*(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)*

La présente invention se rapporte à un robinet de commande ou distributeur du type à réaction destiné à assurer et à contrôler l'action d'une pression fluide sur des appareils récepteurs.

Les robinets de commande à réaction pour pression fluide, actuellement utilisés présentent généralement les inconvénients suivants : la position et la course du piston ne sont pas indépendants de la hauteur du ressort de commande. La poussée exercée par ce dernier n'est pas toujours bien centrée sur le piston. De plus, on est souvent conduit à combiner plusieurs clapets de formes et de diamètres divers. Enfin, ces robinets ne permettent pas une temporisation réglable de la pression de fluide comprimé sur la face inférieure du piston distributeur en vue d'adapter l'appareil aux conditions d'emploi et d'éviter les vibrations de l'équipage mobile.

La présente invention a pour objet un robinet de commande ou distributeur à réaction pour pression fluide qui remédie aux inconvénients précédents et présente en outre l'avantage d'une construction simplifiée en particulier par la suppression du piston généralement utilisé pour comprimer le ressort intermédiaire et par l'utilisation d'un clapet unique.

Ce robinet est caractérisé principalement en ce que le piston du robinet, percé axialement et prolongé par une tubulure d'échappement, est commandé par un ressort articulé à l'une de ses extrémités sur le levier de manœuvre et à l'autre sur l'axe du piston, l'extrémité inférieure de la tubulure d'échappement venant fermer son orifice en butant contre un clapet à ressort qu'elle ouvre en mettant ainsi l'utilisation en communication avec l'alimentation.

D'autres caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre dans

laquelle on a supposé que le fluide envisagé était de l'air, et à l'examen du dessin annexé, dans lequel :

La fig. 1 représente une vue en élévation et en coupe d'un robinet conforme à l'invention ;

La fig. 2 est une vue en plan de ce robinet.

En se référant au dessin, on voit que l'appareil comporte un corps 1 dans lequel se déplace un piston 2 muni d'une garniture d'étanchéité 3 et dont la partie centrale se prolonge par une tubulure 4 assurant le guidage de l'ensemble et l'échappement à l'atmosphère de l'air comprimé.

L'extrémité amincie de la tubulure, appelée à servir de siège en cours de fonctionnement au clapet unique de distribution 5, est pourvue, sur une faible hauteur et au droit de l'orifice, d'une petite collerette, destinée à réduire la pression unitaire sur le clapet, tout en permettant quand la levée de celui-ci s'accroît, d'augmenter parallèlement la section d'accès de l'air comprimé de la chambre 6 dans la chambre annulaire 7 ménagée entre la tubulure et la partie centrale du corps dans laquelle celle-ci se déplace.

Cette disposition, complétée par un rétrécissement de l'ouverture 8 de la partie centrale qu'obture le clapet 5 en période de repos, permet de réduire avantageusement le diamètre de celui-ci et, par conséquent, la pression qu'il reçoit de l'air comprimé, tout en assurant des sections d'écoulement convenables.

Le corps de distributeur comprend, en outre, à la partie inférieure : une chambre 6 déjà mentionnée, dans laquelle se déplace le clapet circulaire 5 guidé par des ailettes 9 et rappelé par un ressort 10 logé dans un bouchon hermétique 11.

Le clapet, dans l'exemple choisi, est constitué par une matière plastique, préférablement du

genre du « Silastic », maintenue par adhésion sur une coupelle métallique.

De part et d'autre de la chambre 6 sont disposées deux tubulures de raccordement 12 et 13 destinées, la première à relier celle-ci à la source d'air comprimé et, la seconde, à distribuer l'air comprimé de la chambre annulaire 7 aux appareils récepteurs par l'intermédiaire du conduit 14.

La communication entre la chambre annulaire 7 et la partie du corps située sous le piston 2 est assurée partiellement par les fuites entre surfaces frottantes de guidage du piston et complétement par un orifice 15 convenablement calibré.

Une forme spéciale a été prévue pour la garniture d'étanchéité 3 en matière plastique, qui peut être adhésivée sur les parois du piston ou plus simplement emmanchée, serrée et maintenue par une collerette 16, le ressort de rappel 17 et la pression d'air comprimé contribuant, d'ailleurs à l'appuyer sur les parois du piston. Il en résulte donc une fixation simplifiée de cette garniture.

La partie supérieure de l'appareil est constituée par un chapeau 18 formant carter et assemblé à la bride du corps 1.

Il protège le dispositif de commande mécanique, comportant les organes suivants :

Une tige 19, dont l'extrémité inférieure constitue une rotule 20 évidée en 21 et 22 pour permettre l'évacuation à l'atmosphère de l'air comprimé venant de la tubulure du piston; cette rotule prenant appui sur ce dernier dans un évidement central prévu à cet effet, et dont la situation est particulièrement favorable à son guidage.

L'extrémité supérieure de la tige 19, de diamètre réduit, peut coulisser dans une pièce d'appui et de guidage 23 formant rotule à sa partie supérieure et appelée à transmettre au piston 2 la poussée du levier de commande 26 par l'intermédiaire d'un ressort 24 maintenu entre deux rondelles 25, et de la rotule 20.

Ce levier de commande 26 est articulé en 27 sur un caisson support faisant corps avec le chapeau 18. Son extrémité 28 est disposée pour recevoir la rotule de la pièce 23 et pour laisser passer l'extrémité supérieure de la tige 19.

L'évacuation de l'air d'échappement est prévue tout autour du bossage central du levier, le brouillard d'huile qui l'accompagne pouvant ainsi lubrifier convenablement les parties frottantes.

Le fonctionnement de l'appareil s'opère suivant le processus classique : toute traction exercée suivant le sens de la flèche F sur l'extrémité exté-

rieure du levier de commande 26 aura pour effet de comprimer le ressort 24 et, par suite d'abaisser le piston 2 dès que la résistance opposée par le ressort de rappel 17 aura été vaincue.

L'extrémité tubulaire du piston prendra ainsi contact avec le clapet 5, obturant toute communication de la chambre annulaire 7 avec l'atmosphère puis, dégagant le clapet de son siège, déterminera l'accès de l'air comprimé dans cette chambre et, par suite, dans les appareils récepteurs.

La pression qui s'établira dans ces appareils sera fonction de la poussée transmise par le ressort 24 et équilibrée par l'action même de cette pression sur la face inférieure du piston, jointe à celle des ressorts de rappel.

Le robinet ainsi constitué est donc modérable au serrage comme au desserrage.

Il doit être entendu que le mode de réalisation précédent n'a été donné qu'à titre d'exemple et sans aucun caractère limitatif. On peut envisager diverses modifications de détail dans l'exécution pratique sans, pour autant, sortir du cadre de la présente invention.

#### RÉSUMÉ.

La présente invention a pour objet un robinet de commande ou distributeur à réaction pour pression fluide et porte notamment sur les points suivants considérés isolément ou en combinaison :

1° Le piston du robinet, percé axialement et prolongé, par une tubulure d'échappement, est commandé par un ressort articulé à l'une de ses extrémités sur le levier de manœuvre et à l'autre sur l'axe du piston, l'extrémité inférieure de la tubulure d'échappement venant fermer son orifice en butant contre un clapet à ressort qu'elle ouvre en mettant ainsi l'utilisation en-communication avec l'alimentation;

2° Les articulations des extrémités du ressort de commande sont des rotules et la rotule agencée pour prendre appui sur le piston se prolonge par une tige concentrique au ressort qui traverse la rotule solidaire du levier de manœuvre;

3° La rotule solidaire du piston est percée et son perçage se raccorde à celui du piston;

4° L'extrémité inférieure de la tubulure prolongeant le piston est pourvue d'une collerette de faible hauteur coopérant avec un rétrécissement du siège du clapet à ressort, de façon que, lorsque la levée de ce dernier augmente, la section de passage offerte au fluide comprimé augmente également;

5° L'obturateur du clapet à ressort est formé d'une matière plastique maintenue par adhésion

tion sur une coupelle métallique;

6<sup>e</sup> La garniture d'étanchéité du piston est formée d'une couronne en matière plastique

adhérant au piston, ce dernier comportant éventuellement un épaulement destiné à empêcher le décollement de cette couronne.

JULES-MARIE-JOSEPH DORMOY.

Par procuration :

G. BEAU DE LOMÉNIE, André ARMENGAUD et G. HOESSLY.

Fig 1

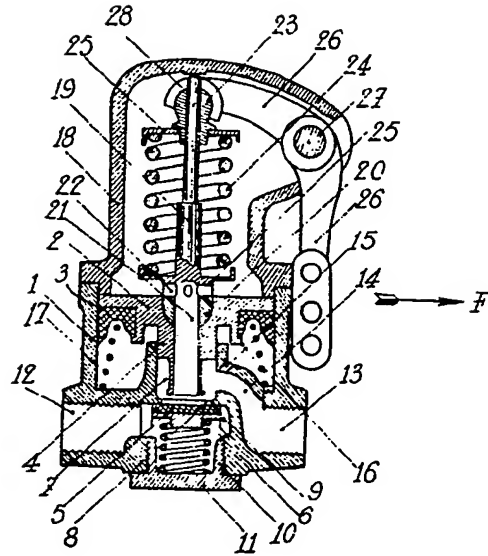


Fig 2

